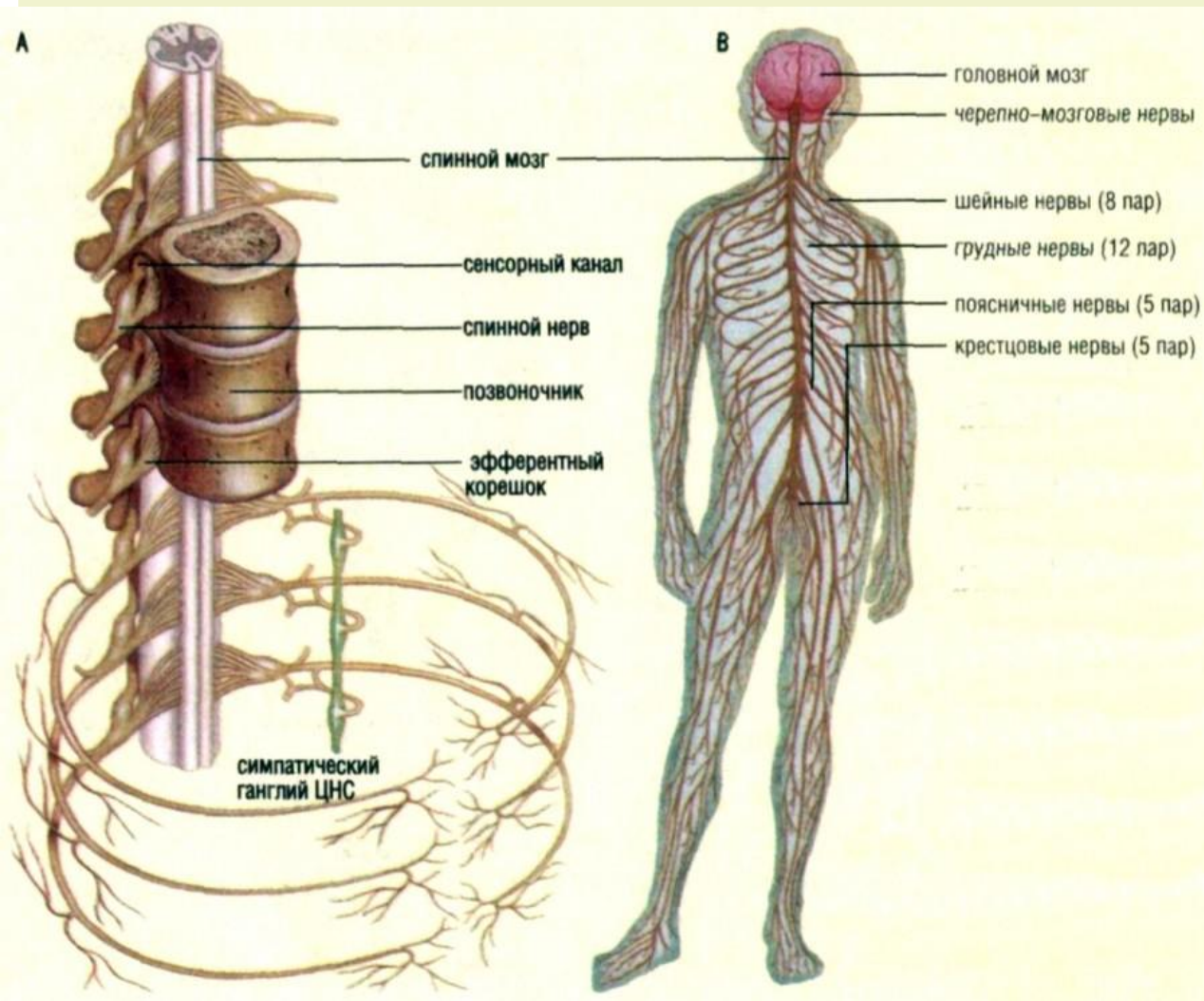


Анатомия нервной системы

Крупецкова Н.А.

nad-444@yandex.ru

По своему **строению** нервная система состоит из двух отделов:



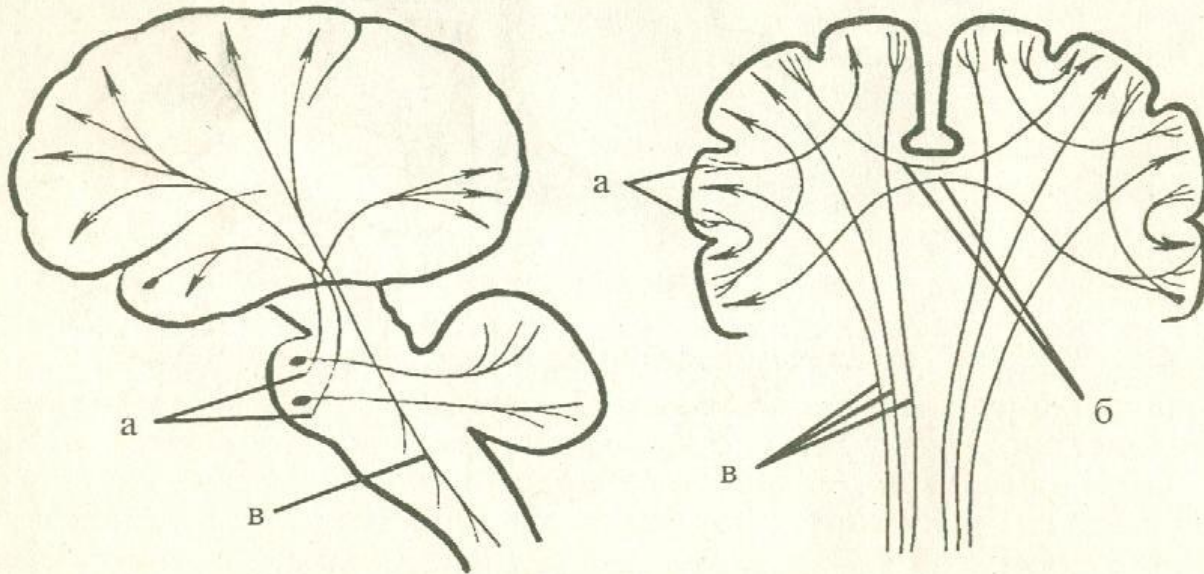
Центральная нервная система:

- Головной мозг
- Спинной мозг

Периферическая нервная система:

- Отростки нервных клеток

Белое вещество головного мозга : проводники



А) Ассоциативные волокна – внутри одного полушария

Б) Комиссуральные волокна - соединяют топографически идентичные участки правого и левого полушарий

В) Проекционные волокна - связывают большие полушария со
стволом и

СПИННЫМ МОЗГОМ

(афферентные - чувствительные и эфферентные – двигательные

Комиссуральные волокна – анатомическая основа межполушарных взаимодействий

1. Мозолистое тело

соединяет симметричные участки обоих полушарий головного мозга

2. Спайка свода

соединяет гиппокамповые извилины

3. Передняя белая спайка

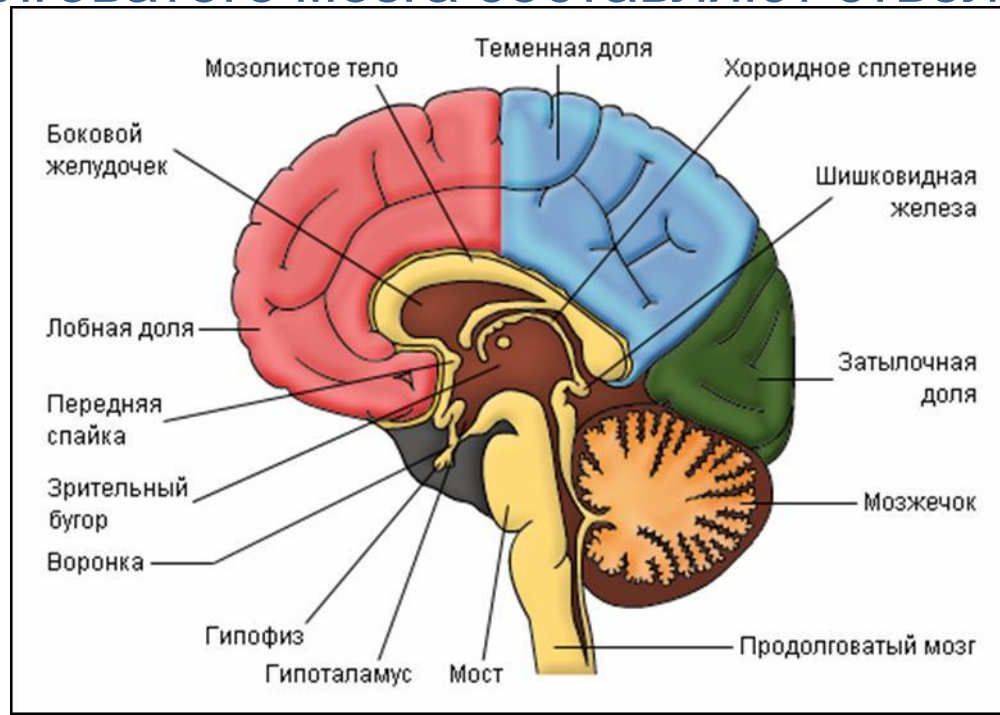
соединяет левую и правую обонятельные области

Строение и функции отделов нервной системы

Самой крупной частью **голового мозга** являются большие полушария, состоящие из лобных, височных, теменных и затылочных долей, объединенных мозолистым телом.

Они прикрывают область промежуточного мозга, средний мозг, мозжечок.

Все остальные части мозга от таламуса до продолговатого мозга составляют ствол мозга.

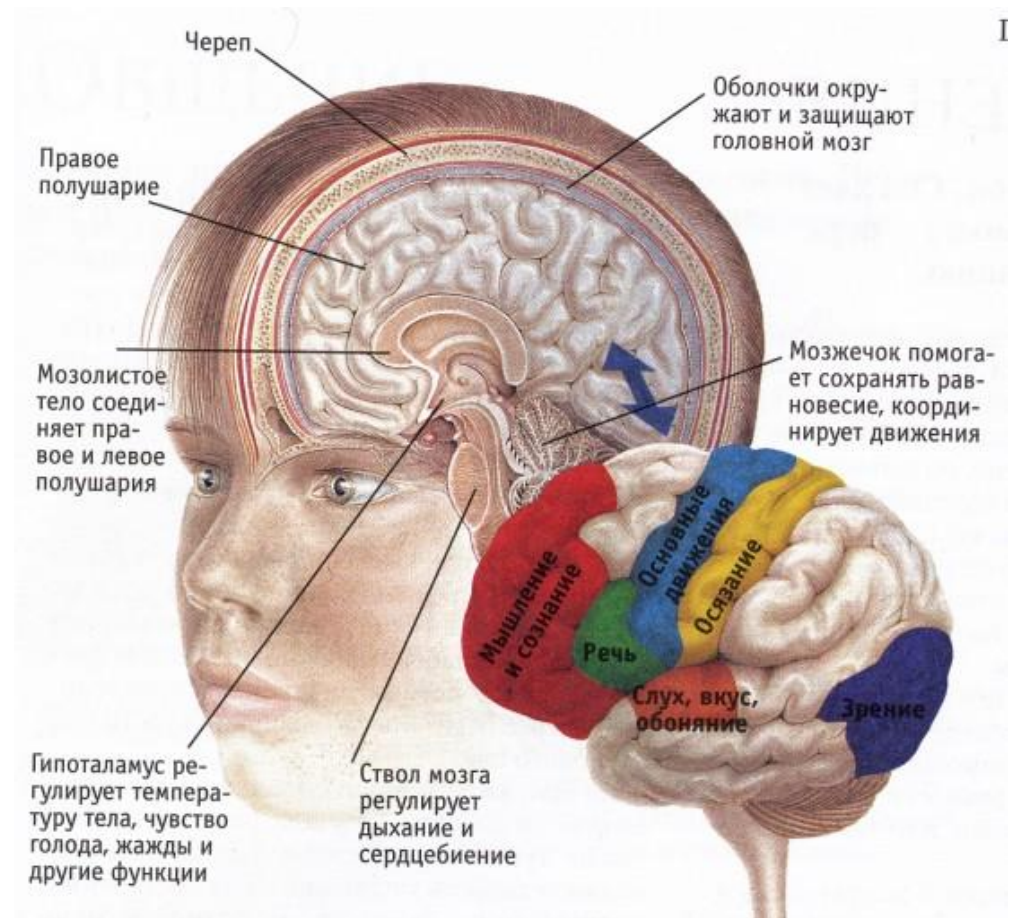


Три функциональных блока мозга

1 ФБМ – блок регуляции тонуса и бодрствования

2 ФБМ – блок приема, переработки и хранения информации

3 ФБМ – блок программирования, регуляции и контроля



Кора больших полушарий головного мозга

1. Лобная доля
2. Теменная доля
3. Затылочная доля

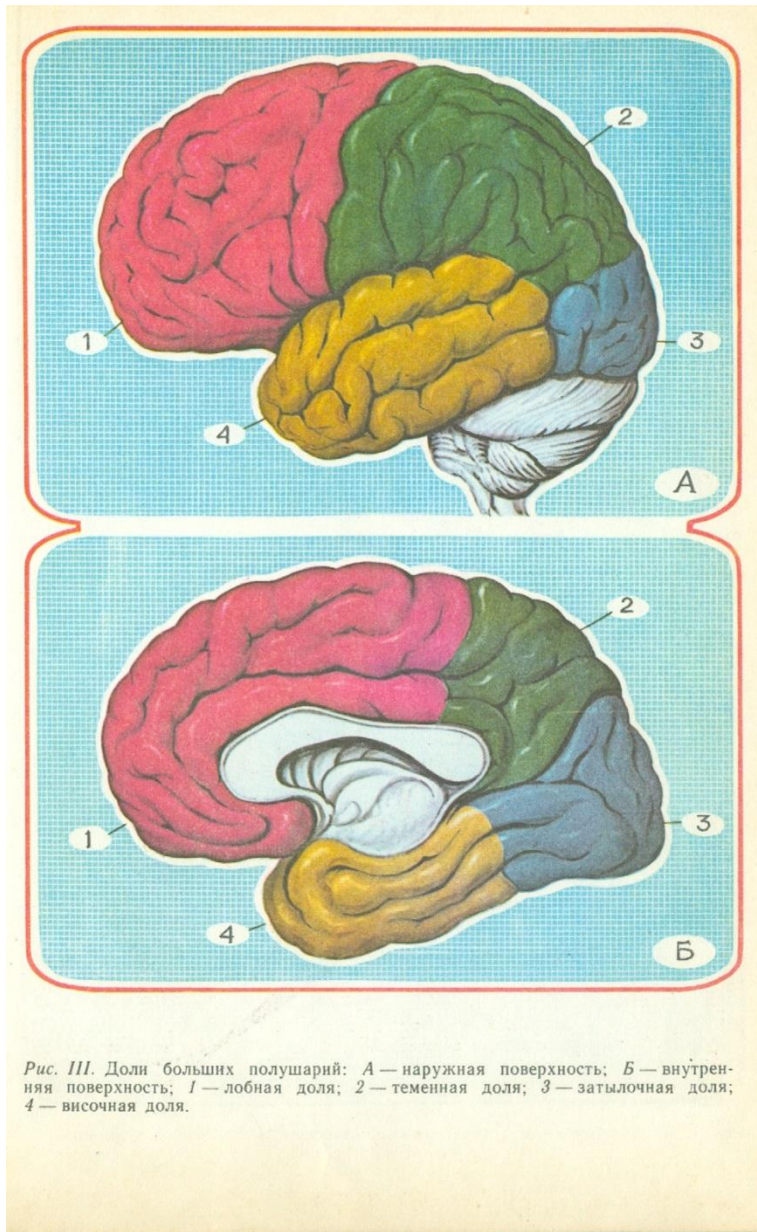


Рис. III. Доли больших полушарий: А — наружная поверхность; Б — внутренняя поверхность; 1 — лобная доля; 2 — теменная доля; 3 — затылочная доля; 4 — височная доля.

СТВОЛ МОЗГА

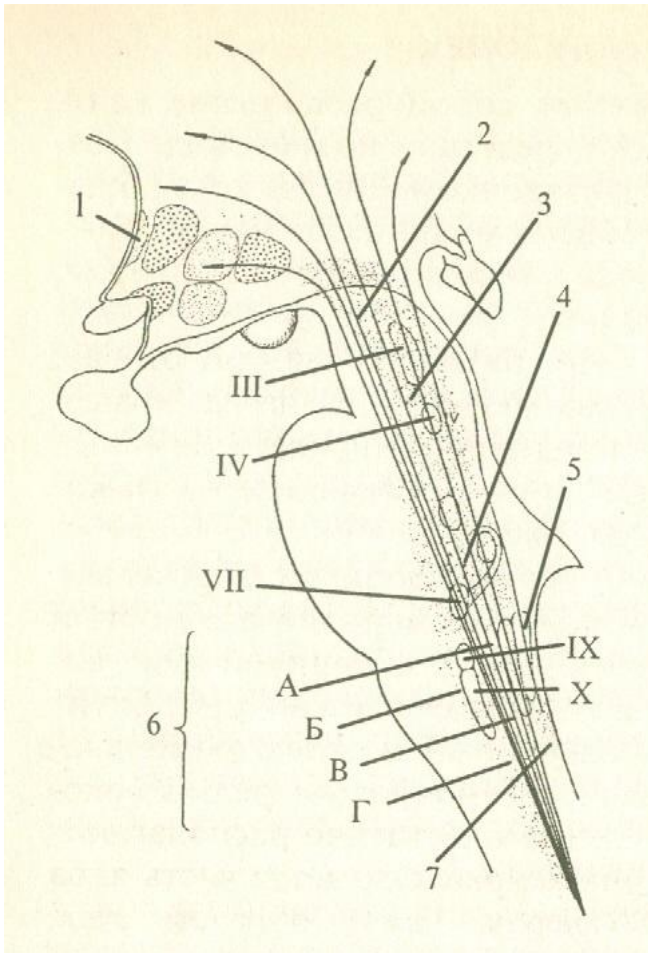


Рис. 16. Ретикулярная формация. Наиболее важные регуляторные центры ствола мозга. Восходящее активирующее влияние ретикулярной формации (схема):

1 – ядра гипоталамуса; 2 – сон, бодрствование, сознание; 3 – зрительная пространственная ориентация, высшая вегетативная координация процесса поглощения пищи (жевание, облизывание, сосание и др.); 4 – ядерный центр регуляции дыхания, вегетативной координации дыхания и кровообращения, акустическо-вестибулярная пространственная ориентация; 5 – вегетативное ядро блуждающего нерва; 6 – область вегетативной координации артериального давления, сердечной деятельности, сосудистого тонуса, вдоха и выдоха, глотания, тошноты и рвоты: А – глотание; Б – вазомоторный контроль; В – выдох; Г – вдох; 7 – триггерная зона рвоты; III, IV, VII, IX, X – черепные нервы

Афферентные пути (восходящие)

Поверхностная и глубокая чувствительность

- I. Спинной мозг. Поясничный отдел
- II. Спинной мозг. Шейный отдел
- III. Продолговатый мозг
- IV. Продолговатый мозг
- V. Мост
Ножки мозга
- VI. Таламус – подкорковый центр всех видов чувствительности
Кора больших полушарий:

Теменная доля:

Постцентральная (задняя центральная) извилина
(корковый центр чувствительности)

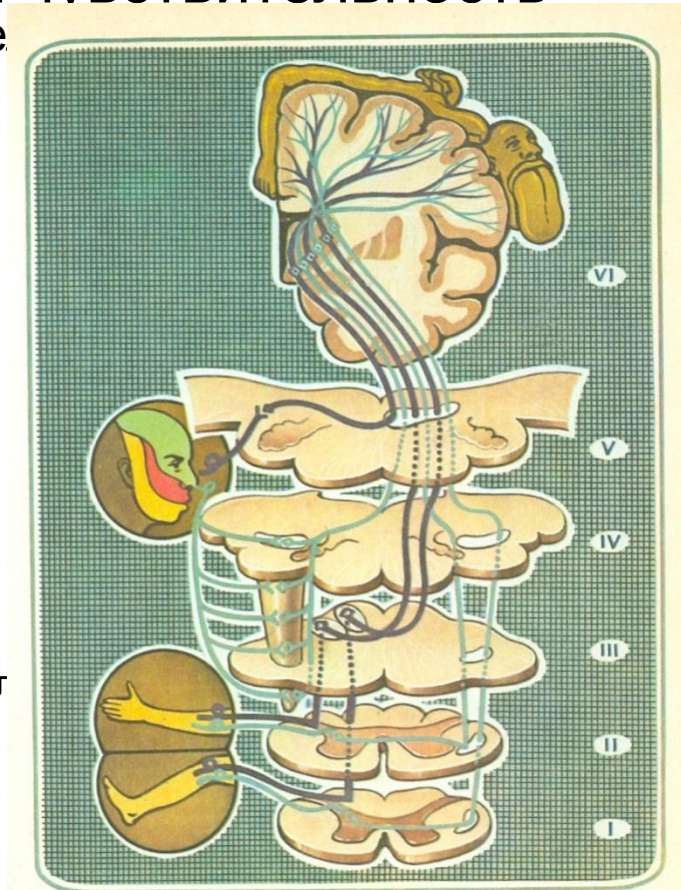


Рис. XIV. Схема путей поверхностной (синий цвет) и глубокой чувствительности (фиолетовый цвет): I — поясничный отдел спинного мозга; II — шейный отдел спинного мозга; III — продолговатый мозг (нижний отдел); IV — продолговатый мозг (верхний отдел); V — мост мозга; VI — поперечный срез больших полушарий головного мозга через проекцию корковой чувствительной зоны.

Эфферентные пути (нисходящие)

Пирамидный путь

(корково-спинальный)

I. Лобная доля коры больших полушарий:

Прецентральная (передняя центральная) извилина – первичная **двигательная зона**.

II. Средний мозг (ножки мозга)

III. Мост

IV. Продолговатый мозг

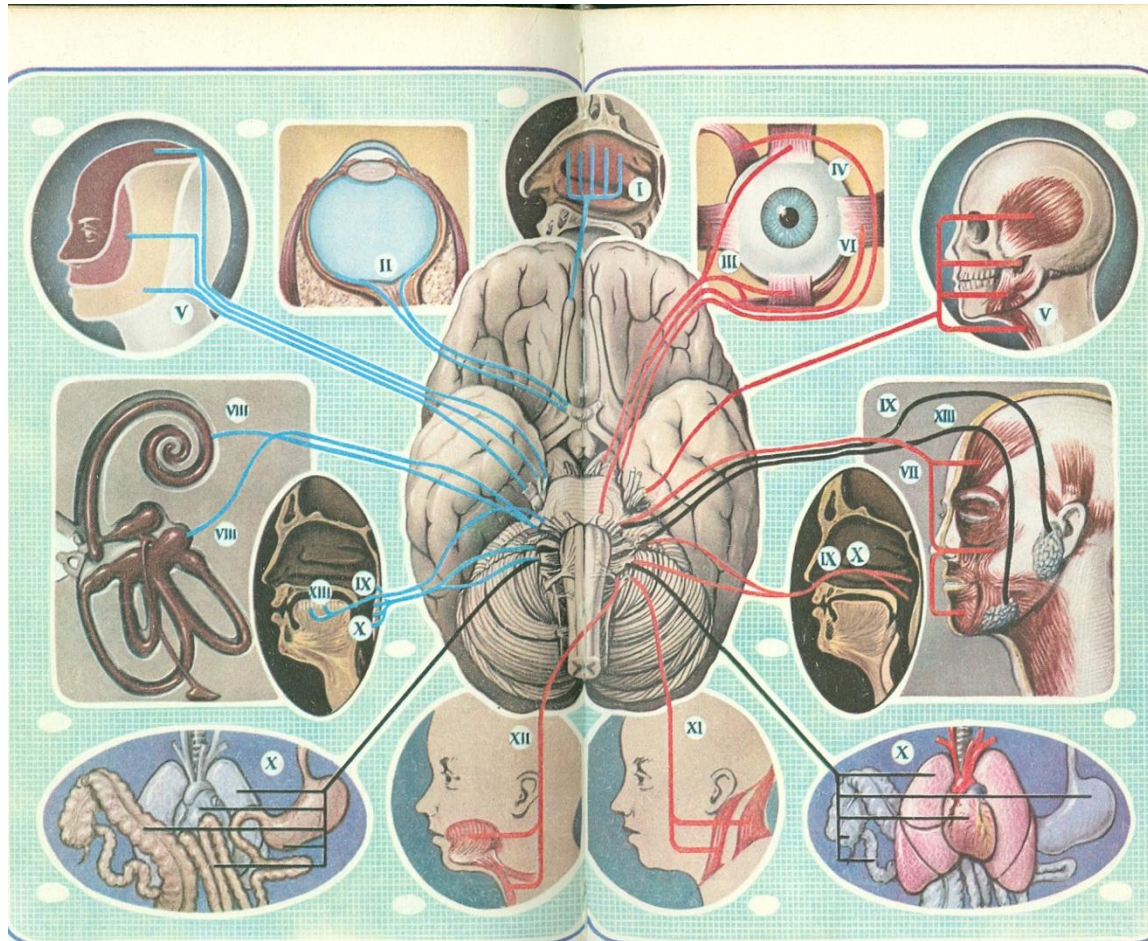
V. Спинальный мозг (шейный отдел)

VI. Спинальный мозг (поясничный отдел)



Рис. XIII. Схема кортико-спинального двигательного пути: I — поперечный срез головного мозга через двигательную область; II — средний мозг; III — мост мозга; IV — продолговатый мозг; V — шейное утолщение спинного мозга; VI — поясничное утолщение спинного мозга; 1 — глазодвигательные мышцы; 2 — мимические мышцы; 3 — мышцы языка; 4 — мышцы руки; 5 — мышцы ноги.

Черепные нервы



Чувствительные:

- 1 Обонятельный
- 2 Зрительный
- 8 Преддверно-улитковый

Двигательные:

- 3 Глазодвигательный
- 4 Блоковый
- 6 Отводящий
- 11 Добавочный
- 12 Подъязычный

Смешанные:

- 5 Тройничный
- 7 Лицевой
- 9 Языкоглоточный
- 10 Блуждающий

Зрительный анализатор

- Глазное яблоко (2) →
- Зрительные нервы (3) →
- Зрительный перекрест (частичный) 4 →
- Зрительный тракт (5) →
- Средний мозг (подкорковые центры зрения) →
- Затылочная доля (корковый центр зрения)

Каждое полушарие получает изображение от своего внутреннего поля зрения и противоположного наружного поля зрения (за счет частичного перекреста зрительных волокон(4) и особенностей проекции полей зрения на сетчатку глаза)

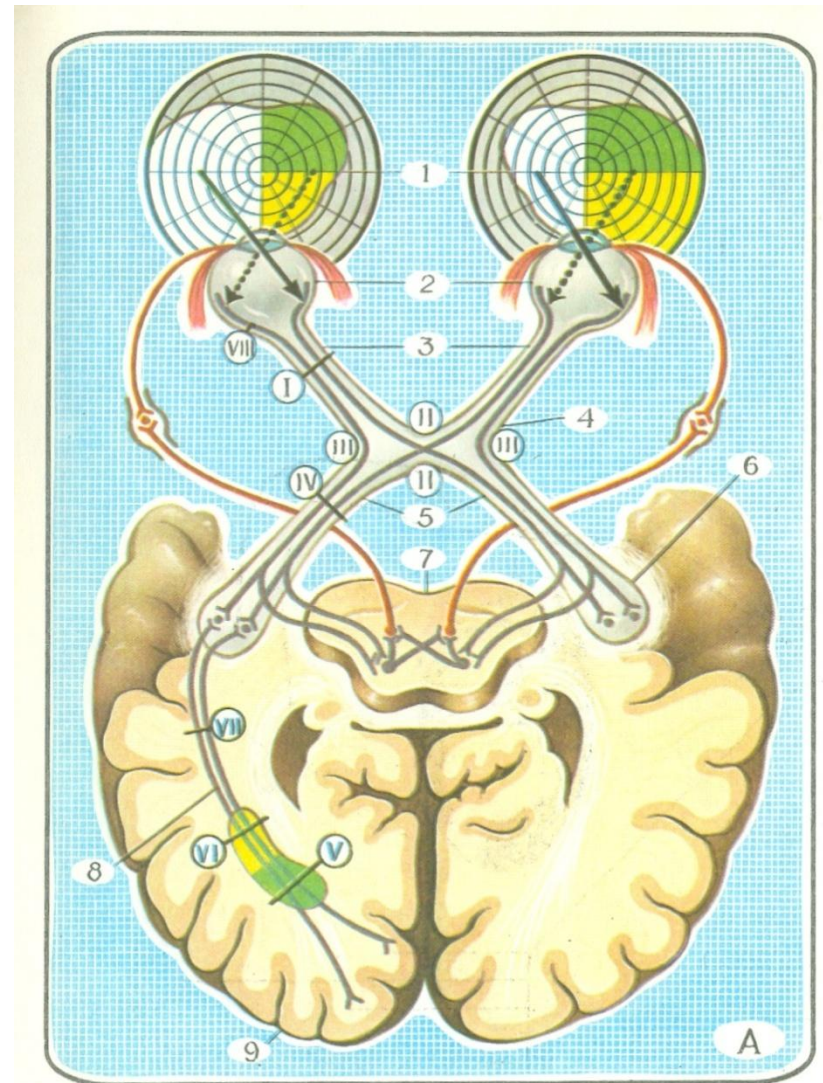


Рис. X. Схема зрительного анализатора (А, Б, В) и типы нарушений полей зрения (Г): А — схема проводящих путей зрительного анализатора: 1 — поля зрения; 2 — ход лучей в глазном яблоке; 3 — зрительные нервы; 4 — зрительный перекрест; 5 — зрительные тракты; 6 — наружное коленчатое тело; 7 — верхние бугры четверохолмия; 8 — лучистое сияние (пучок Грациоле). Б — корковый

Проекция ядер черепных нервов на ромбовидную ямку

Ядра ЧН:

1 и 2 - Глазодвигательного III

3 – Блокового IV

6 – Отводящего VI

4, 5, 9 и 18 – Тройничного V

7 и 17 – Лицевого VII

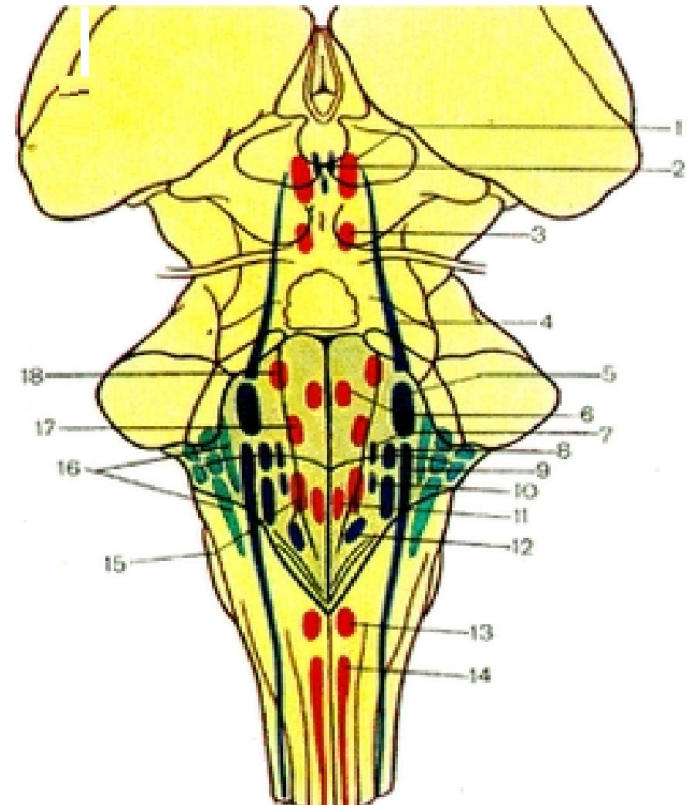
10 и 15 – Языкоглоточного IX

11 – Подъязычного XII

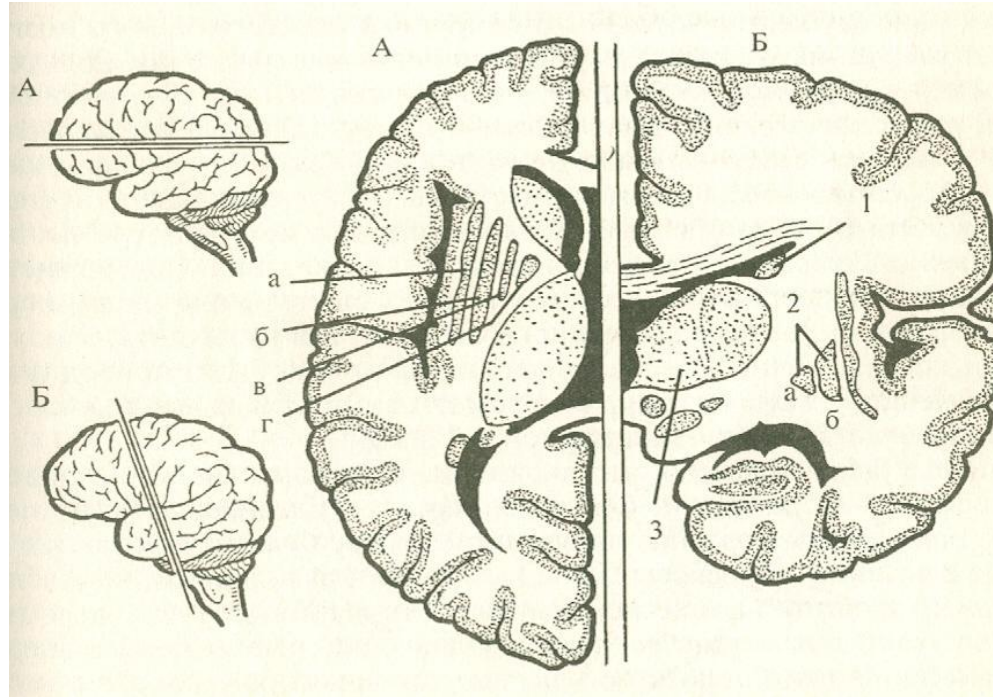
12 – Блуждающего X

13 и 14 – Добавочного XI

16 – Преддверно-улиткового VIII



Подкорковая область



Скопления серого вещества в толще больших полушарий –
подкорковые (**базальные**) ядра:

- хвостатое ядро
- чечевицеобразное ядро
- ограда
- миндалевидное тело

Экстрапирамидная (стриопаллидарная) система

Стриатум (полосатое тело) 1. Хвостатое ядро

2. Скорлупа (часть чечевицеобразного ядра)

Паллидум (бледное тело) 1. Бледные шары (части чечевицеобразного я.)

2. Черная субстанция

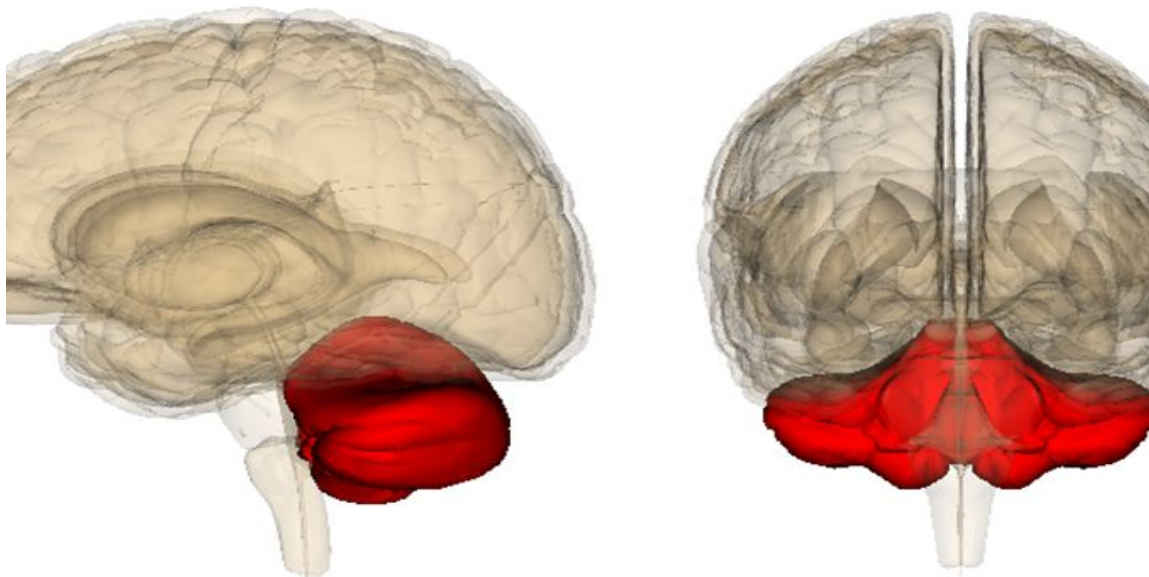
3. Красное ядро

(№2и3 расположены в стволе мозга)

Создает фон предуготованности к совершению движения посредством поддержания и перераспределения мышечного тонуса.

Экономизация энергии и автоматизация движений.

Мозжечок



Функции мозжечка

- 1.Равновесие
2. Точность, плавность, соразмерность движений
3. Реципрокная иннервация: поддержание тонуса мышц-синергистов и антагонистов
- 4.Участие в вегетативных реакциях
5. Участие в двигательном обучении

Вегетативная нервная система

А. Парасимпатический отдел

Б. Симпатический отдел

-Лобные и височные доли полушарий

-Гипоталамус

-Лимбическая система

-Вегетативные ядра черепных нервов

-Спинной мозг (боковые рога)

-Нервы и нервные сплетения

-Пограничный симпатический ствол

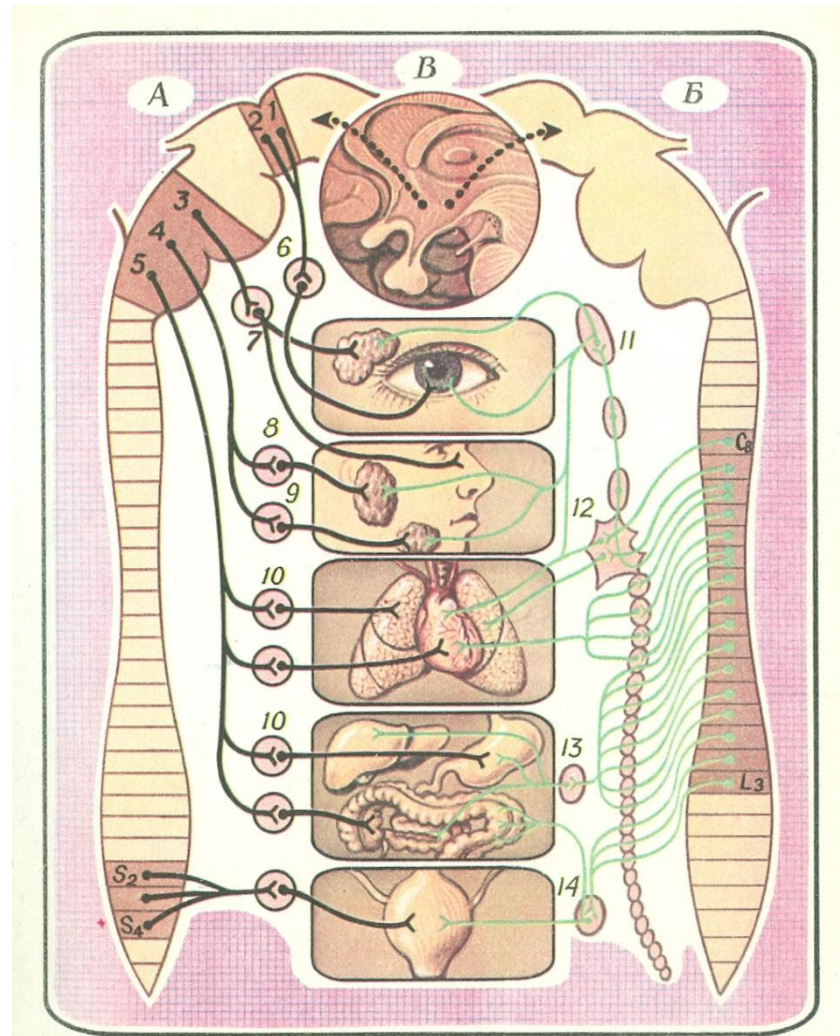


Рис. VI. Схема вегетативной иннервации: А — парасимпатическая система; Б — симпатическая система; В — подбугровая область; 1, 2 — вегетативные ядра глазодвигательного нерва; 3 — слезоотделительное ядро; 4 — слюноотделительное ядро; 5 — вегетативное ядро блуждающего нерва; 6 — нервный узел слезоотделительного парасимпатического нерва; 7, 8, 9 — нервные вегетативные узлы для слюноотделительных нервов; 10 — нервные узлы для вегетативной регуляции внутренних органов; 11 — верхний шейный симпатический узел; 12 — звездчатый узел; 13 — солнечное сплетение; 14 — нижний брыжеечный узел.

Спина́й моз́г. Рефлекторная дуга.

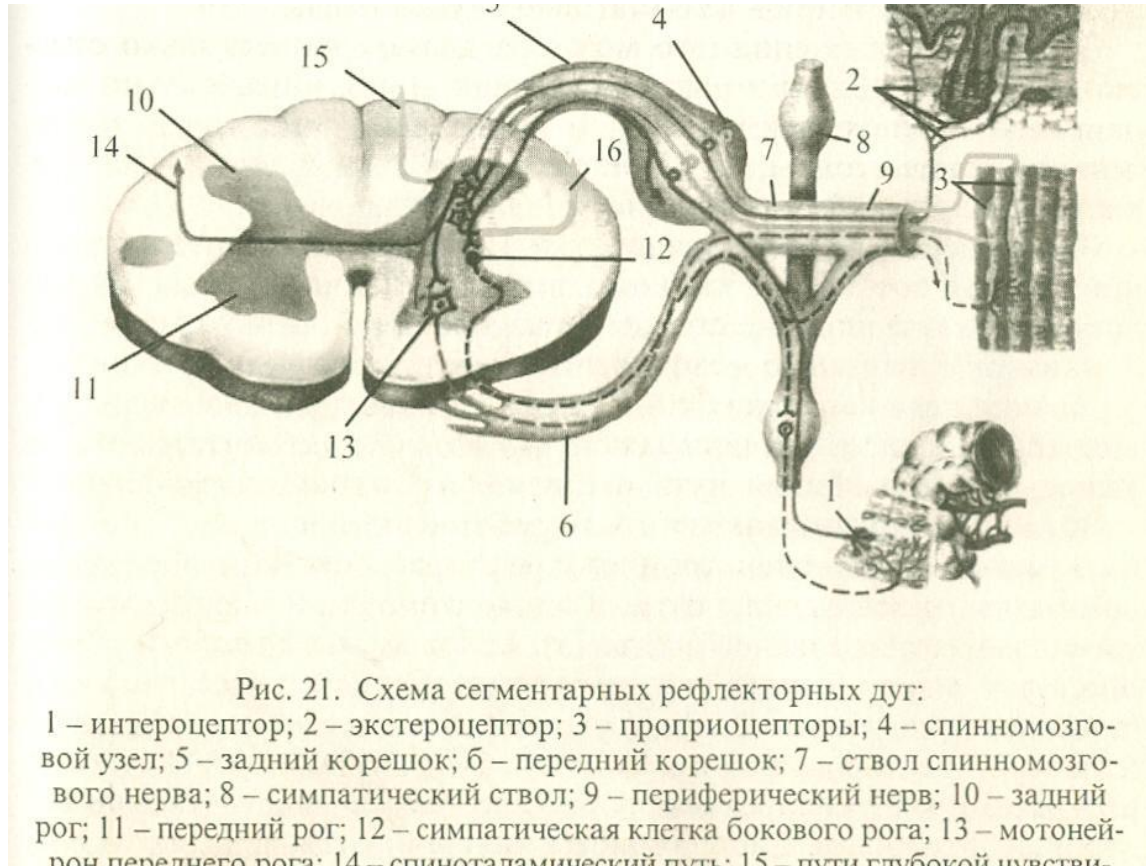


Рис. 21. Схема сегментарных рефлекторных дуг:

1 – интероцептор; 2 – экстероцептор; 3 – проприоцепторы; 4 – спинномозговой узел; 5 – задний корешок; 6 – передний корешок; 7 – ствол спинномозгового нерва; 8 – симпатический ствол; 9 – периферический нерв; 10 – задний рог; 11 – передний рог; 12 – симпатическая клетка бокового рога; 13 – мотонейрон переднего рога; 14 – спинотоминный путь; 15 – пути глубокой чувстви-

Схема становления двигательной функции в онтогенезе

